

**RANCANG BANGUN APLIKASI *CUSTOMER RELATIONSHIP*
MANAGEMENT BERBASIS WEB PADA ADMISI UIN SUNAN
KALIJAGA MENGGUNAKAN METODE EXTREME
PROGRAMMING**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
meraih S-1

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

NURCHULIS

16650015

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

RANCANG BANGUN APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING

Nurchulis
NIM.16650015

INTISARI

Admisi adalah unit layanan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang membantu para calon mahasiswa terkait dalam hal pendaftaran. Namun pada layanan konsumen atau *customer service* yang digunakan oleh Admisi, masih menggunakan metode yang manual, baik dalam menjawab pertanyaan konsumen, mencatat data pertanyaan yang masuk masih menggunakan tenaga dan waktu yang lama. Hal ini sangat rawan akan terjadinya kesalahan dan kehilangan data, selain harus memakan waktu dan biaya yang lama.

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem digital yang mampu membuat proses layanan konsumen menjadi lebih efektif dan efisien waktu, tenaga serta biaya dalam proses pengerjaannya, dengan berbasis web dengan bahasa pemrograman Python dan basis data MongoDB. Metode pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah *extreme programming*. Metode ini dipilih karena memiliki *feedback* atau komunikasi antara *developer* dan *client* yang baik. Selain itu metode ini adalah metode yang tahapannya sederhana dan juga lebih fleksibel terhadap perubahan-perubahan yang terjadi.

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi digital yang berbasis web yang bisa membuat proses menjawab pertanyaan konsumen Admisi menjadi lebih efektif dan efisien, karena sistem ini dapat menjawab secara otomatis menggunakan *bot* dan mencatat data yang masuk. Sehingga waktu yang sebelumnya harus dikeluarkan banyak oleh petugas menjadi lebih sedikit, dan karena itu tenaga yang dikeluarkan pun menjadi lebih efektif.

Kata kunci : Berbasis Web, *Bot*, *Whatsapp*, *Customer Relationship Management*, *Python Flask*, *Extreme Programming*.

DESIGN AND DEVELOPMENT OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT

Nurchulis
NIM.16650015

ABSTRACT

Admisi is a service of UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, which helps prospective students in terms of registration. But customer service used by Admisi is still using manual methods, in answering customer questions and recording data, this required a lot of energy and time. This is very prone to data loss, besides it has to pay a lot of cost and time. Many questions come from customers and must be answered quickly by customer service which makes service ineffective, inefficient, more costly and more energy.

This research develops a digital system that makes the customer service process more effective and efficient, with a web-based Python programming language and MongoDB database. The development method used in this research is extreme programming, this chose because it has good feedback or communications between the developer and client. In addition this method is a method that has simple steps and is also more flexible to changes that occur.

The result of this research is a web-based digital information system that can make the process of answering customer questions more effective and efficient, because this system can automatically answer using bot and record incoming data. So that previously spent a lot of time, now becomes small and efficient.

Keywords : *Web Application, Bot, Whatsapp, Customer Relationship Management, Python Flask, Extreme Programming.*

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurchulis

NIM : 16650015

Jurusan : Teknik Informatika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **Rancang Bagun Aplikasi Customer Relationship Management Pada Admisi UIN Sunan Kalijaga Berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming** merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat pada karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjana di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 15 Juni 2019



Nurchulis
NIM.16650015

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nurchulis
NIM : 15650015
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Customer Relationship
Management Berbasis Web Pada Admisi UIN SUNAN
KALIJAGA Menggunakan Metode Extreme Programming

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Informatika

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.
wb.*

Yogyakarta, 15 Juni 2020
Pembimbing



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga



FM-UINSK-BM-05-03/R0

Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom

NIP. 19860306 201101 1 009

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1372/Un.02/DST/PP.00.9/06/2020

Tugas Akhir dengan judul : RANCANG BANGUN APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT BERBASIS WEB PADA ADMISI UIN SUNAN KALIJAGA MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NURCHULIS
Nomor Induk Mahasiswa : 16650015
Telah diujikan pada : Senin, 22 Juni 2020
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 5f16f81d9016b

Ketua Sidang/Penguji I

Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom.
SIGNED



Valid ID: 5f16fc9b46a3e

Penguji II

Muhammad Taufiq Nuruzzaman, S.T.
M.Eng., Ph.D.
SIGNED



Valid ID: 5efada55a9a3b

Penguji III

Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T.
SIGNED



Valid ID: 5f17b08154ee7

Yogyakarta, 22 Juni 2020
UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Dr. Murtono, M.Si.
SIGNED

HALAMAN MOTTO

“Dirimu Berhasil Karena Mencoba,
Engkau Gagal Karena Tak Berusaha”

HALAMAN PERSEMBAHAN

Halaman ini penulis persembahkan untuk semua orang yang telah berkontribusi dalam selesainya penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Kedua orang tua yang sangat saya cintai dan sayangi, tanpa mereka tidak menjadi apapun saya saat ini.
2. Kakak saya Mbak Roma, tanpa support nya yang nyuruh saya masuk UIN.
3. Semua sanak saudara dan keluarga yang selalu membantu saya.
4. Bapak Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom. yang telah membimbing penulis dalam penelitian ini dengan sangat tekun dan sangat baik.
5. Teman-teman Angkatan 2016 sebagai sahabat sepenanggungan
6. Teman-teman KKN penulis yang telah memberikan pengalaman berarti selama dua bulan
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Alloh S.W.T yang telah memberikan beribu-ribu kenikmatan kepada kita, dalam rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Customer Relationship Management* Berbasis Web Pada Admisi UIN Sunan Kalijaga Dengan Metode *Extreme Programming*” dengan lancar dan terselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Baginda Rasul Muhammad S.A.W., yang telah membawa kita menuju jaman yang terang benderang, dan semoga kita semua, dapat menjadi umatnya yang mendapatkan syafaat di Yaumul Qiyamah kelak, ammiin.

Dalam penelitian ini penulis tidak akan dapat menyelesaikannya tanpa dukungan serta bantuan, baik secara moril maupun materi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, kepada:

1. Bapak Prof. Dr KH. Yudian Wahyudi, M.A., P.hD., selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
2. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;

3. Bapak Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.;
4. Bapak Dr. Agung Fatwanto, S.SI., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing akademik;
5. Bapak Aulia Faqih Rifa'i, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing serta memberikan koreksi kepada penulis selama pengerjaan skripsi ini;
6. Seluruh dosen dan staf Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
7. Segenap staff Admisi UIN Sunan Kalijaga, yang telah membantu penulis dalam penelitian ini;
8. Kedua orang tua dan seluruh keluarga di kampung halaman ini yang sudah menjadi penyemangat dalam terwujudnya penelitian ini;
9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta;
10. Semua Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penelitian ini;

Semoga Allah S.W.T. membalas dengan yang terbaik, atas segala kebaikan. Penulis menyadari dalam penulisan penelitian ini, penulis melakukan banyak kesalahan, dan jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis juga memohon maaf serta menerima saran dan

kritik yang sangat penulis perlukan untuk proses pembelajaran penulis. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih,

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 30 April, 2020

Penulis

Nurchulis

16650015

DAFTAR ISI

INTISARI	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	v
HALAMAN PENGESAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Kebaruan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
1.7 2.2.2 Aplikasi	13
1.8 2.2.10 Metode Pengembangan Software	25
BAB III METODE PENGEMBANGAN SISTEM	30
1.9 3.1 Alat dan Bahan	30
1.9.1 3.1.1 Perangkat Keras	30
1.9.2 3.1.2 Perangkat Lunak	30
1.10 3.2 Objek Penelitian	31
1.11 3.3 Metode Pengembangan Sistem	31
1.12 3.4 Langkah-langkah penelitian	31
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	33
1.13 4.1 Perencanaan (<i>Planning</i>)	33
1.13.1 4.1.1 Analisis Permasalahan	33
1.13.2 4.1.2 Analisis Kebutuhan(<i>Requirement Analysis</i>)	35

1.14	4.2 <i>Design</i> (Perancangan).....	38
1.14.1	4.2.1 Perancangan Proses.....	38
1.14.2	4.2.2 Perancangan Basis Data	60
1.14.3	4.2.3 Perancangan Antarmuka Sistem	63
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		69
1.15	5.1 <i>Coding</i> (Implementasi Sistem)	69
1.15.1	5.1.1 Implementasi Layanan Pihak Ketiga	69
1.15.2	5.1.2 Implementasi Basis Data (<i>Database</i>).....	70
1.15.3	5.1.3 Implementasi Antarmuka Sistem	74
1.16	5.2 Pengujian Sistem (<i>Testing</i>)	80
1.16.1	5.2.1 Pengujian <i>Alpha</i>	80
1.16.2	5.2.2 Pengujian <i>Beta</i>	81
BAB VI IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		84
1.17	6.1 Proses Pengembangan Sistem dengan Metode <i>Extreme Programming</i>	84
1.17.1	6.1.1 Pengembangan Sistem Tahap 1	84
1.17.2	6.1.2 Pengembangan Sistem Tahap 2	87
1.17.3	6.1.3 Hasil Pengujian Sistem	88
BAB VII PENUTUP		93
1.18	7.1 Kesimpulan	93
1.19	7.2 Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....		95
LAMPIRAN		98
CURRICULUM VITAE		102

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sudah tak terbendung lagi, kebutuhan akan data dan informasi yang cepat pun sangat diperlukan. Munculnya kecerdasan buatan memberi peran penting dalam pengurangan tenaga kerja manusia dalam kehidupan sehari-hari. Manfaat kecerdasan buatan sangat banyak seperti salah satu contohnya penggunaan kecerdasan buatan ini adalah menjawab sebuah pertanyaan suatu produk yang diinginkan oleh konsumen secara otomatis oleh mesin, jika sebuah perusahaan dapat memanfaatkan hal ini untuk menjalin relasi dan melayani konsumen maka dampak dan hasil yang akan didapat sangatlah besar karena kecerdasan buatan yang tak kenal lelah dan juga cocok untuk membantu pekerjaan yang berulang.

Relasi sebuah perusahaan terhadap konsumen adalah sebuah hal penting yang perlu dijaga, perusahaan dituntut untuk menciptakan produk yang inovatif untuk melayani konsumen dengan sebaik mungkin supaya terjadinya hubungan jangka panjang terhadap konsumen, orientasi perusahaan saat ini bukan saja bagaimana meningkatkan volume penjualan tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan.

Salah satu strategi yang digunakan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dan menjaga hubungan adalah dengan cara penerapan strategi manajemen hubungan dengan pelanggan atau disebut *Customer Relationship Management* (CRM).

CRM merupakan strategi yang diperlukan perusahaan untuk mengoptimalkan keuntungan dengan meningkatkan kepuasan pelanggan. CRM digunakan sebagai strategi bisnis untuk menyenangkan pelanggan dengan cara mengumpulkan informasi pelanggan sehingga menciptakan kesetiaan dan saling menguntungkan (Carissa, Fauzi, & Kumadji, 2014).

Admisi Uin Sunan Kalijaga adalah sebuah layanan unit dalam kampus yang bertugas untuk melayani calon mahasiswa yang ingin mendaftar. Pada bulan pendaftaran mahasiswa baru, pertanyaan yang datang melalui whatsapp sangatlah banyak sehingga membuat *customer service* kewalahan untuk menjawab pertanyaan yang pada dasarnya diulang - ulang oleh calon mahasiswa baru yang berbeda-beda dan sulit membedakan mana yang pertanyaan nya sudah selesai atau yang belum.

Berdasarkan penjelasan diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Customer Relation Management* Berbasis Web Pada Admisi Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta Menggunakan Metode Extreme Programming. Hasil dari penelitian ini akan diimplementasikan kepada perusahaan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang diatas, maka fokus permasalahan yang akan dibahas penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara membangun aplikasi *Customer Relation Management* (CRM) pada Admisi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta?
2. Bagaimana merancang dan membangun fitur *bot* untuk menjawab pertanyaan secara otomatis berdasarkan data *training* yang ada?
3. Bagaimana merancang dan membangun fitur untuk menampilkan data laporan rata - rata pertanyaan konsumen untuk menemukan jawaban yang memuaskan?
4. Bagaimana merancang dan membangun fitur untuk menampilkan data laporan *respon* yang bisa diakses secara online?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membangun aplikasi yang digunakan untuk memberi kepuasan terhadap konsumen yang ingin mengetahui tentang informasi pendaftaran dan pertanyaan umum lainnya terkait mahasiswa baru.
2. Merancang dan membangun fitur untuk mengetahui tingkat kecerdasan bot untuk menyelesaikan pertanyaan pelanggan.

3. Merancang dan membangun fitur *mark* (menandai) pelanggan yang sudah terjawab, sedang dalam *follow up* atau pelanggan yang pertanyaannya tidak bisa terjawab ?
4. Merancang dan membangun fitur untuk menampilkan data laporan *respon* pelanggan yang bisa diakses secara online dan *realtime*.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan masalah diatas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi dirancang dan dibangun hanya untuk Admisi Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta dan belum bisa digunakan untuk perusahaan lain.
2. Pengembangan Aplikasi CRM menggunakan bahasa pemrograman Python untuk *Back End*, PHP, HTML untuk *Fronend* dan menggunakan MongoDB sebagai databasenya.
3. Aplikasi CRM hanya connect untuk penggunaan WhatsApp.
4. Aplikasi ini membantu untuk melihat jumlah *respon* konsumen pada jam, hari, bulan.
5. Aplikasi ini berjalan menggunakan layanan pihak ketiga yaitu ChatApi
6. Bot dalam aplikasi hanya bisa menjawab pertanyaan seputar pendaftaran dan hal-hal akademik.
7. Pertanyaan yang tidak bisa dijawab oleh bot maka akan dijawab manual oleh *customer service*.
8. Database aplikasi menggunakan *microcontroller* API berupa Python Flask dan MongoDB.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi peneliti dan pembaca antara lain :

1. Kegunaan bagi dunia akademik

Dapat memberikan suatu referensi yang berguna bagi dunia akademis yang dapat digunakan dalam penelitian yang dilaksanakan oleh para peneliti yang akan datang yang dapat mengembangkan lebih baik lagi dan diintegrasikan ke banyak hal lainnya.

2. Kegunaan bagi pengguna

Staf *customer service* dapat terbantu dengan adanya mesin yang menjawab pertanyaan otomatis sehingga beban kerjanya berkurang yang tadinya menjawab pertanyaan secara manual dapat berfokus untuk menjawab pertanyaan yang tidak terselesaikan oleh mesin dan melatih mesin sehingga lebih pintar lagi dalam menjawab pertanyaan pelanggan.

3. Kegunaan bagi mahasiswa

Dapat mengembangkan wawasan keilmuan dan meningkatkan pemahaman tentang struktur dan sistem kerja dalam sebuah pengembangan aplikasi pada sistem berbasis web

4. Bagi penulis

Menambah pengetahuan, wawasan serta mengembangkan daya nalar dalam perancangan dan pengembangan aplikasi untuk mendapatkan gelar Strata (S1).

1.6 Kebaruan Penelitian

Penelitian yang berhubungan dengan Aplikasi *CRM* sudah pernah dilakukan. Berdasarkan studi pustaka yang dilakukan oleh penulis, belum ada penelitian tentang “*Rancang Bangun Aplikasi Customer Relation Management Pada Admisi UIN Sunan Kalijaga*” khususnya lingkungan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

BAB VII

PENUTUP

1.18 7.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini, menggunakan metode *Extreme Programming* pada pengembangan sistem, menghasilkan dua tahap pengembangan. Pada setiap tahap penulis melibatkan pihak pengelola Admisi, untuk mengetahui keberhasilan pengembangan sistem dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan awal penelitian. Pengembangan akan dinyatakan berhasil dan selesai apabila pengujian yang melibatkan pengelola Admisi merasa puas dan tidak memberikan koreksi lagi terhadap sistem.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil merancang Aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan Layanan Konsumen Admisi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan Aplikasi untuk membalas pertanyaan konsumen secara mandiri menggunakan mesin yang dilatih, sesuai dengan jawaban yang telah ditentukan.
3. Penelitian ini telah berhasil menganalisis efektifitas dan efisiensi penggunaan Aplikasi CRM pada Admisi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dengan persentase 100% untuk fungsionalitas dan 70% untuk usabilitas sistem dari segi waktu dan hasil.

1.19 7.2 Saran

Pada penelitian ini, sistem yang sudah dihasilkan tidak lepas dari kekurangan-kekurangan yang ada, baik secara fitur maupun teknologi yang dimanfaatkan. Oleh karena itu, penulis menyarankan beberapa hal guna pengembangan sistem ini kedepannya, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan dan mengembangkan fitur-fitur yang ada, sehingga sistem bisa diintegrasikan dengan aplikasi-aplikasi chatting lainnya.
2. Merubah layanan yang menghubungkan Whatsapp yang sebelumnya menggunakan chat-api diganti dengan Twilio dikarena layanan ini sudah official dan lebih cepat
3. Dalam Dashboard petugas meningkatkan dan mengembakan fitur auto load atau realtime.

DAFTAR PUSTAKA

Haupea, D. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Customer Relationship Management Pada XT Square Yogyakarta. *Jurnal Sarjana Teknik Informatika*. 5(2): 137-146

Pressman, R. (2002). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Jilid Dua*. Yogyakarta: Andi Offset.

Nuning, V. (2012). Perancangan Sistem Antrian Pelayanan Rawat Jalan pada Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Yarsi Sumber Padang Panjang Menggunakan PHP dan MySql.

Hartono, J. (1999). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Junaedi, M. (2003) *Pengantar XML, kuliah umum ilmu komputer*. Available at: www.ilmukomputer.com.

Carissa, A. O., Fauzi, A., & Kumadji, S. (2014). Customer Relationship Management (CRM) Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan (Studi Kasus pada Bandung Sport Distro Malang). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*|Vol. 15 No. 1 Oktober 2014, 11.

Hantoro, M, Y. Sulistiowati. Lemantara. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Analisis Kepuasan Pelanggan Pada Lazizaa Chicken And Pizza Cabang Kusuma Bangsa Surabaya. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Akuntansi (JSIKA)*|Vol. 7 No 1 2018.

Bahtera Rivai Yusuf Pengembangan Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web Pada PT.CRYSTAL LAJU WISATA

Yusuf, B. (2009). Pengembangan aplikasi customer relationship management (CRM) berbasis WEB. Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta.

Hanif, A. (2018). Aplikasi E-Customer Relationship Management (E-CRM) Penentuan Kelayakan Pembiayaan Nasabah Studi Kasus BPRS Mitra Harmoni Malang. Skripsi, S.Kom, Teknik Informatika. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Malang.

Magaline, M. S., Setiabudi, D. H., Adipranata R. (2016). Pembuatan Aplikasi CRM Berbasis Web Pada CV. RPM. Jurnal Of Informatics Program at Petra Christian University (Jurnal Infra)|Vol. 4 No. 1 Februari 2016.

Putri, S. (2012). Analisis Dan Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Web pada Post Mode Fashion House Semarang. Skripsi, S.I, Sistem Informasi. Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.

Indrajani. 2014. Pengantar Sistem Basis Data Case Study All In One. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo

Fathansyah. 2012. Basis Data, Penerbit Informatika, Bandung

Beck K. (2001). Manifesto pengembangan perangkat lunak agile. Artikel, Tersedia di <http://agilemanifesto.org/iso/id/> , di akses pada 7 Maret 2019.

Kadir, A. (2003). Konsep dan tuntunan praktis basis data. Andi, Yogyakarta.

Ladjamudin, A.-B. (2005). Analisis dan desain sistem informasi.

Graha Ilmu, Yogyakarta.

Hariyanto, B. (2004). Sistem manajemen basis data: Pemodelan, perancangan, dan terapannya. Informatika, Bandung.

Whitten, Jeffery, Bentley, Lonnie, Dittman, & Kevin. (2007). Metode desain dan analisis sistem. Terjemahan oleh Tim Penerjemah ANDI. 2004. ANDI:Yogyakarta.

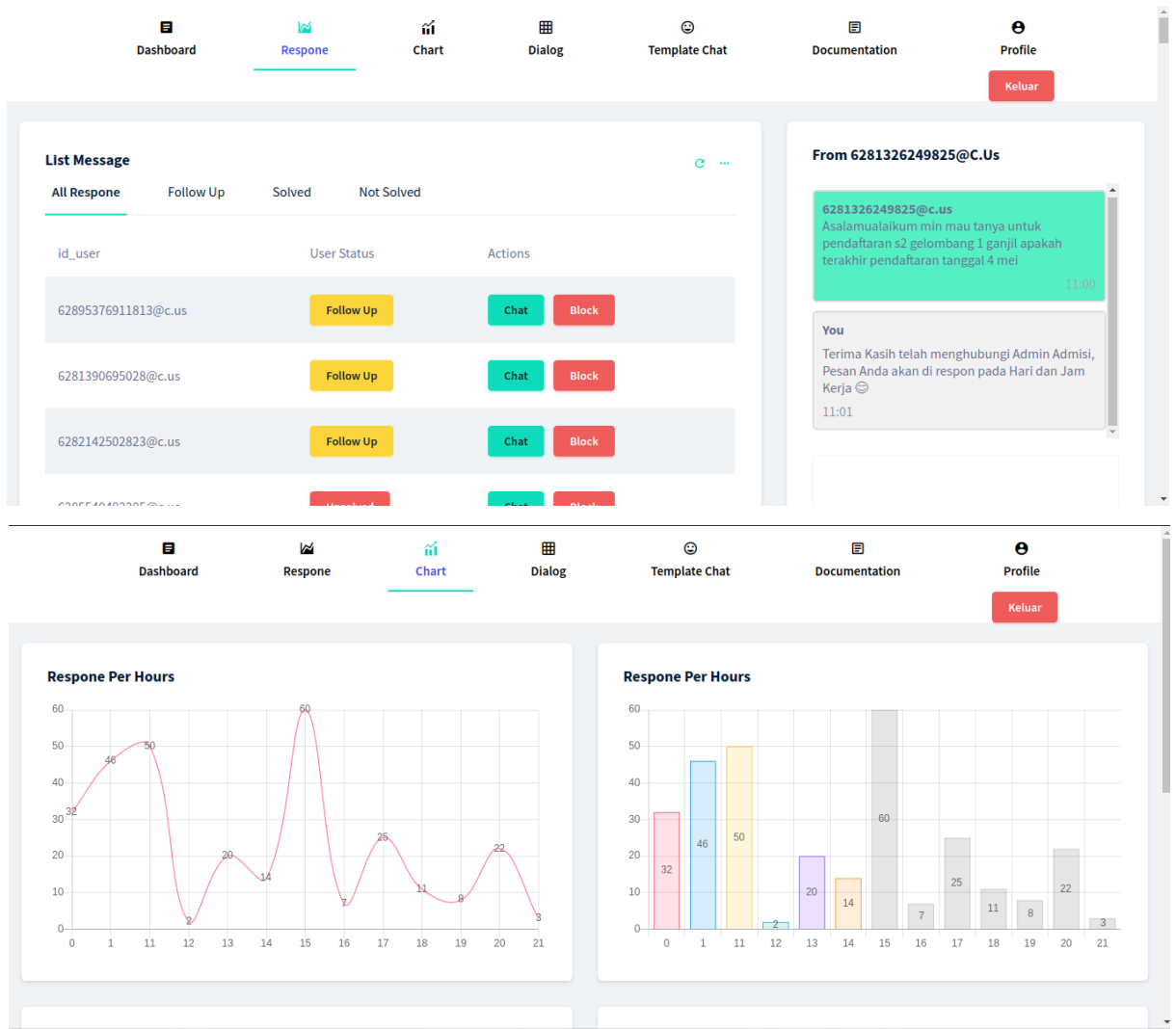
McLeod, R. (2001). Sistem informasi edisi 7 jilid 2. Prenhallindo. Jakarta.

Whitten, Jeffery, Bentley, Lonnie, Dittman, & Kevin. (2007). Metode desain dan analisis sistem. Terjemahan oleh Tim Penerjemah ANDI. 2004. ANDI:Yogyakarta.

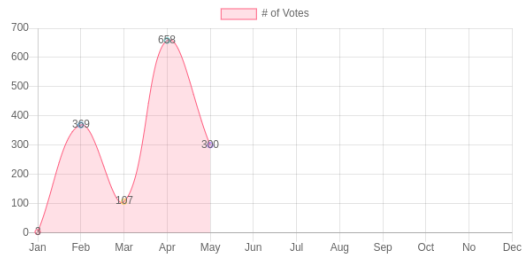
Bunafit, N. (2005). Database relasional dengan mysql. Andi, Yogyakarta

LAMPIRAN

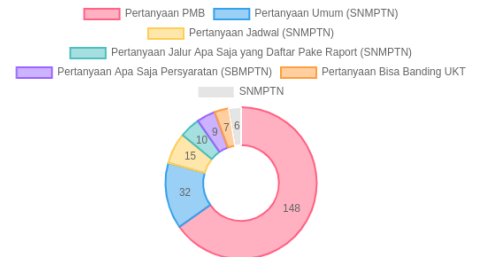
Hasil Aplikasi yang dibuat

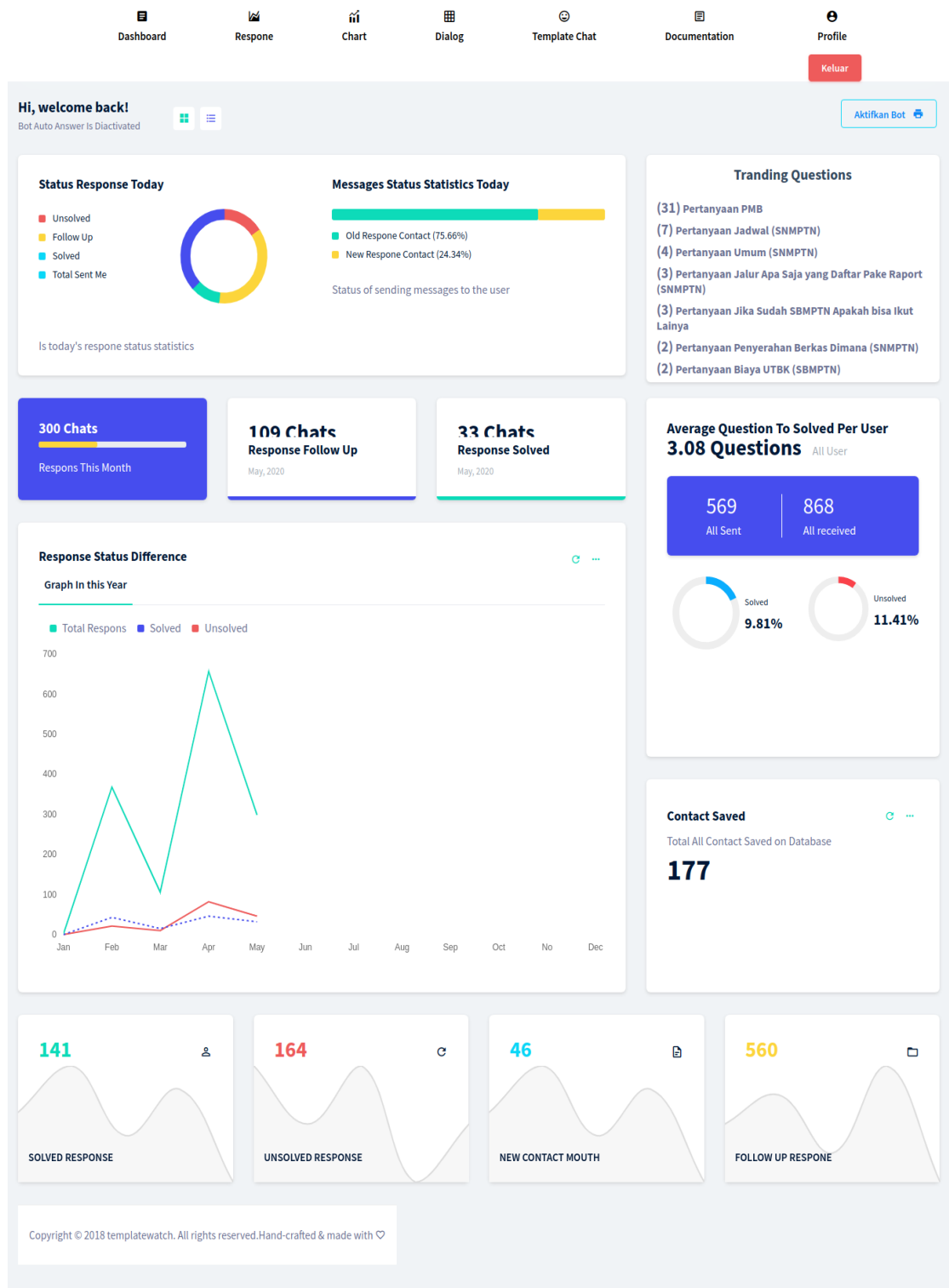


Response In 2020



Questions Segment





300 Chats

Responds This Month

109 Chats

Response Follow Up

May, 2020

33 Chats

Response Solved

May, 2020

Average Question To Solved Per User

3.08 Questions

All User

569

All Sent

868

All received

Solved

9.81%

Unsolved

11.41%

Response Status Difference

Graph In this Year

■ Total Resposns

■ Solved

■ Unsolved

Contact Saved

Total All Contact Saved on Database

177

141

SOLVED RESPONSE

164

UNSOLVED RESPONSE

46

NEW CONTACT MOUTH

560

FOLLOW UP RESPONSE

Copyright © 2018 templatewatch. All rights reserved.Hand-crafted & made with ♥

Source code proses membalas pesan otomatis.

```
@app.route('/bot_response', methods=['POST'])
def bot_respon():
    data = data_chat.parse_args()
    messages = data['messages']
    chatId = data['messages']['chatId']
    fromMe = data['messages']['fromMe']
    author = data['messages']['author']
    body = data['messages']['body']
    time_unix = data['messages']['time']
    senderName = data['messages']['senderName']
    typee = data['messages']['type']
    quotedMsg = data['messages']['quotedMsgBody']
    chatName = data['messages']['chatName']
    time_convert = pandas.to_datetime(time_unix, unit='s')
    time = str(time_convert)
    #print(time)
    jumlah = (len(chatId))
    #print(jumlah)
    cek = requests.get("https://api-dialogflow-admisi.herokuapp.com/?"+body)
    #print(cek.text)
    pesan_cek = (cek.text)
    data = cek.json()
    pesan = (data['data'])
    intents = (data['intent'])
    print(intents)
    if(fromMe==False and jumlah<21 and typee=="chat" ):
        #----Bot Respon-----#
        #print(get_chat(author))
        print_cek=get_chat(author)
        print (print_cek)
        if(print_cek=="1"):
            print ("User Lama")
            status_bot=mongo.db.settings.find_one({"status":"bot_status"})
            data_status=jsonDumps(status_bot)
            hasil_status=data_status[ 'bot_status' ]
            if(hasil_status=="on"):
                r_1 = requests.post("https://eu120.chat-api.com/instance122508/sendMessage?token=nh7xngg0a1ii5600", json={'phone': ch
            #Action Insert Collections Chats
            action=mongo.db.chats.insert_one({"chatId":chatId,"author":author,"body":body,"fromMe":fromMe,"time":datetime.datetime.
            "type":typee,"quotedMsg":quotedMsg,"chatName":chatName})
            if(action):
                if(intents=="Solved Response"):
```

CURRICULUM VITAE

A. Identitas Diri

Nama : Nurchulis

Tempat/tgl lahir : Bantul, 31 Juli 1998

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat Asal : Neco RT 02, Sabdodadi, Bantul Yogyakarta

Email : nura3609@gmail.com

Kontak : 083863930860



B. Riwayat Pendidikan

Jenjang	Nama Sekolah	Lulus
SD	SD Sabdodadi Keyongan Bantul	2004 - 2010
SMP	SMP N 2 JETIS Bantul	2010 - 2013
SMK	SMK MUHAMADIYAH 1 Bantul	2013 - 2016
S1	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2016 - 2020